

고혈압과 당뇨병 노인의 복약순응도와 이에 영향을 미치는 요인

김성옥*

런던정치경제대학교 아시아연구소

(2011년 3월 7일 접수 · 2011년 4월 2일 수정 · 2011년 4월 4일 승인)

Medication Adherence of Elderly with Hypertension and/or Diabetes-mellitus and its' Influencing Factors

SeongOk Kim

London School of Economics and Political Science

(Received March 7, 2011 · Revised April 2, 2010 · Accepted April 4, 2010)

Medication adherence is an important public health issue. This study is conducted to explore non-adherence of elderly with hypertension and/or diabetes mellitus and to better understand its' influencing factors. To explore non-adherence, 605 elderly patients in community were surveyed with Modified Morisky Scale (MMS), from Aug 18 to Sept 19, 2008. MMS is designed to predict medication-taking behavior and outcomes, and also to explain persistence of the patient's long-term continuation of therapy, which is a significant factor in the long-term management of chronic diseases. Also, MMS is designed to classify patients into a high/low continuum for knowledge and motivation. Patients self reported medication adherence were average 4.66 with MMS (range 0-6), only 78% of patients hold high motivation of medication adherence although 95.5% of patients hold high knowledge of medication adherence. This study explores which factors influence to high motivation of medication adherence and it proved that patients' participation in work, education level, participation in private health insurance, number of medication and medication frequency per day, pharmacists' explanation, experience of non adherence due to cost are important factors to explain high motivation of medication adherence of elderly with hypertension and/or diabetes mellitus.

□ Key words - elderly, medication adherence, Morisky Modified Scale (MMS), hypertension, diabetes mellitus

복약지침을 따르지 않을 때 환자에게는 나쁜 임상결과를 초래하고, 건강관련 삶의 질이 저하되며, 환자와 사회에게 추가적인 비용을 발생시킬 수 있다.^{12,13)} Sekura와 Paulson은 환자가 처방의약품을 적절하게 복용하지 않는 것을 복약 불순응(noncompliance) 혹은 복약지침 불이행(non-adherence)으로 정의한 바 있다.^{4,11)} 복약 불순응은 처방의약품을 받지 않거나, 과도 복용, 잘못된 복용, 제시간에 복용하지 못하거나, 잘못된 용량을 복용, 복용을 잊거나, 임의적으로 적은 용량을 복용하거나 복용하지 않는 것을 포함한다.

복약지침의 불이행은 노인들을 포함해서 복수의 질병을 가지고 있거나 복수의 약을 사용하는 환자에서 흔히 발견된다.⁹⁾ 신현택 등(2000)은 노인환자의 복약순응도는 50~60%로 낮다고 보고한 바 있으며,^{5,6)} 선우덕 등(2004)은 2001년 기

준 노인 중 복약불순응을 보이는 남자가 14.7%, 여자가 17.1%인 것으로 조사하였다.⁴⁾ 최근 김진현 등(2010)은 만성 질환자의 70.0%만이 복약순응하고 있음을 보고하였다.²⁾

복약지침의 불이행/복약 불순응(medication nonadherence)은 다양한 측면을 가진 문제이며, 특히 만성질환자에게 더욱 심각하다. 대표적 만성질환인 고혈압과 당뇨병은 약물요법이 성공적인 관리 방법 중 하나이며, 고혈압 약에 대한 순응도가 높은 환자가 그렇지 않은 환자에 비해 혈압이 조절될 확률이 3.44배(95% CI=1.60-7.37) 높다는 연구결과가 이를 뒷받침한다.³⁾

선우덕 등(2004)은 만성질환의 개수가 많아질수록 복약횟수의 지침을 더 잘 이행하거나 비슷한 정도로 이행하고, 복약량의 지침을 이행하지 않은 노인은 5%정도인데 이는 만성질환 개수와는 상관이 없다는 결과를 낸 바 있다.⁴⁾ 김진현 등(2010)은 2008년 한국의료패널 조사자료를 분석하여 만성질환자의 복약순응도에 성, 연령, 교육수준, 경제활동, 고혈압/당뇨, 부작용, 약제비 부담, 장기복용 여부가 영향을 미치는 요인임을 확인하였으며, 추가 연구로 1일 투약횟수에 따른 복약순응도를 분석할 필요가 있다고 제안하였다.²⁾ 의의경

Correspondence to : 김성옥
런던정치경제대학 아시아연구소
(LSE, Asia Research Centre)
Houghton Street, London WC2A 2AE, UK
Tel: +44-020-7107-5269, Fax: +44-020-7107-5285
E-mail: pipikso@yahoo.co.kr

등(2000)은 조사연구 방식으로 노인 당뇨병 환자의 복약순응도에 영향을 미치는 요인으로 질병 및 치료요인(질병위중도, 질병불편도, 치료효과, 부작용 정도), 처방요인(처방기간, 복용횟수, 처방의약품의 수, 처방변경정도), 의약정보제공요인(의사 및 약사의 의약정보 제공정도, 정보 이해도, 글씨 크기), 의료이용행태요인(방문 병·의원수, 진료의사수), 인구사회적 요인(연령, 성별, 학력, 건강상태, 거주 상태)으로 분류하여 외래방문 당뇨병 환자 중 경구용 혈당강하제 복용자를 대상으로 연구를 수행하였다.⁷⁾ 그 분석결과 처방기간이 길고, 의약품 복용횟수와 처방의약품 수가 많고, 처방변경 정도가 자주 일어나는 경우 복약불순응 경향이 있으며, 처방의약품수가 6개 이상인 노인의 경우 복약순응도에 유의한 영향을 미치는 것을 확인하였다. 또한, 약봉투에 쓰여진 복약방법에 대한 이해도와 환자의 학력이 복약불순응에 영향요인이라고 밝혔다.

Barat 등(2001)의 조사결과에서 미국 지역사회 거주 노인 환자 중 60%만이 자신의 투약 목적을 알고 있었으며, 21%만이 복용불순응으로 초래될 결과를 알고 있었으며, 의약품의 부작용을 알고 있는 경우는 6% 미만이었다.⁹⁾ 이 연구는 노인환자만 조사한 것이 아니라, 담당 일차진료의사(GP)를 함께 조사하여 일치도를 파악하였는데, 의약품에 관해 조사인구의 22%가 불일치하였으며, 의약품 용량에 관해서는 71%, 의약품 복용법(식사 등)에 관해서는 66%가 불일치한 것으로 나타났다. 대부분 노인환자는 처방보다 적은 용량과 적은 빈도로 의약품을 복용하고 있는 것으로 나타났으며, 수면제, 진통제, 기관지확장제, 이뇨제 등에서 주로 그러한 양상을 보였다. Barat 등의 연구 결과 의약품 관련 지식은 복약순응도와 관계가 있으며, 일일 복용빈도와 복용 의약품 개수(3개 이상)가 복약불이행에 영향을 미치는 것으로 나타났다. 그리고 1명 이상의 의사진료를 받는 환자와 치매환자의 경우 복약불이행 정도가 높았다고 보고하였다.

이 연구는 대표적 만성질환인 고혈압과 당뇨병을 앓고

있는 노인의 복약순응도에 대한 조사자료를 제공하고, 이에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것을 목적으로 한다.

연구방법

복약순응도 측정 방법 및 지표

본 조사에서는 의약품 복용이행과 관련한 환자동기와 지식을 평가하기 위해 모리스크 도구 수정본(Modified Morisky Scale, MMS)을 활용하였다. MMS는 모리스크 도구가 의약품 복용 행태와 결과를 예측할 수 있으나 환자의 복약지속성을 예측할 수 없다는 지적에 수정본으로 제작되었다.¹⁰⁾ 환자의 복약지속성은 만성질환의 장기적 관리 측면에서 중요한 요인이므로, 이를 잘 설명할 수 있는 MMS를 본 연구에서 복약순응도 지표로 활용하였다. 또한 MMS는 지식과 동기의 수준을 평가가능하도록 설계되었는데, 항목 1,2,6은 환자의 복약순응 의지 측면에서 동기를 측정하며, 항목 3,4,5는 환자의 복약순응 관련한 지식을 측정한다.

조사대상 노인환자에게 <Table 1>에 제시된 각 항목에 대한 질문을 하고 대답에 따라 “예” 또는 “아니오”에 표시하도록 하였다. 각 질문의 대답을 점수화하여, 동기점수와 지식점수를 각각 산출한 후 합산하여 MMS 점수를 계산하였다.

연구 자료 및 연구대상 선정

이 연구에서는 노인의 대표적 만성질환으로 고혈압과 당뇨병을 선정하였으며, 그 이유는 유병률과 해당 질병으로 인한 치료비용이 매우 크고 약물관리를 잘못할 경우 발생하는 합병증으로 인한 사회적 비용이 더욱 커질 수 있기 때문이다.

2005년 국민건강영양조사 결과에 따르면 우리나라 70세 이상 노인의 고혈압 유병률은 57.1%이며, 60-69세 유병률은 55.6%인 것으로 나타났다.⁸⁾ 고혈압은 뇌졸중, 심근경색, 울혈성심부전, 신장병 및 말초혈관질환 같은 심혈관질환의 주요

Table 1. Modified Morisky Scale

질문	동기(Motivation)	지식(Knowledge)
1. 약 먹는 것을 잊은 적이 있습니까? (Do you ever forget to take your medicine?)	예(0) 아니오(1)	
2. 약 먹는데 무관심할 때가 있습니까? (Are you careless at times about taking your medicine?)	예(0) 아니오(1)	
3. 상태가 좋다고 느끼면 약을 먹지 않을 때가 있습니까? (When you feel better do you sometimes stop taking your medicine?)		예(0) 아니오(1)
4. 약을 먹는데도 상태가 나빠지는 것 같으면 약을 먹지 않을 때가 있습니까? (Sometimes if you feel worse when you take your medicine, do you stop taking it?)		예(0) 아니오(1)
5. 의사나 약사가 말한 대로 약을 먹을 때의 장기적 이점에 관하여 아십니까? (Do you know the long-term benefit of taking your medicine as told to you by your doctor or pharmacist?)		예(1) 아니오(0)
6. 때 맞추어 처방약을 다시 받는 것을 잊어버릴 때가 있습니까? (Sometimes do you forget to refill your prescription medicine on time?)	예(0) 아니오(1)	
총점	____점 0-1 = 동기낮음 2-3 = 동기높음	____점 0-1 = 지식낮음 2-3 = 지식높음

Source: Case Management Society of America, 2004; Calif, State Board of Pharmacy, 2003 (한국사례관리연구회 역(2007) pp.50)

위험요인이다. 고혈압 환자는 고혈압 치료제 복용과 생활습관 개선을 통해 혈압을 낮출 수 있으며, 이를 적절하게 관리하지 못할 경우 추가적 의료비 지출 뿐 아니라 국민 건강수준에 심각한 영향을 미칠 수 있다. 2005년 국민건강영양조사 결과에서 당뇨병의 경우 우리나라 70세 이상의 유병률은 17.9%이며, 60-69세 유병률은 18.1%인 것으로 나타났다.⁸⁾ 당뇨병은 망막합병증으로 인한 실명, 당뇨병성 신증으로 인한 말기신부전 진행, 신경합병증으로 인한 하지절단 등의 주요 위험요인이다. 당뇨병 환자는 치료제 복용과 체중감량 및 신체활동 증가 같은 생활습관 개선을 통해 위험도를 낮출 수 있으며, 이를 적절하게 관리하지 못할 경우 추가적 의료비 지출 뿐 아니라 국민 건강수준에 심각한 영향을 미칠 수 있다.

본 조사는 노인 만성질환 중 유병율이 높은 고혈압과 당뇨병을 선정하여, 이들 질환을 앓거나 앓은 경험이 있는 노인을 대상으로 복약이행 관련 행태를 파악하기 위한 목적으로 수행되었다. 그리고 복약이행 관련 요인으로 인구사회경제적 특성, 주관적 건강상태 및 질병·장애유무, 의료이용행태 및 의료비 지출, 처방의약품 정보 제공 관련, 부작용 경험 등을 함께 조사하였다.

표본 추출 및 조사응답률

국민건강보험공단 청구심사자료 중 2007년 7월부터 2008년 6월까지 고혈압, 당뇨병을 주상병 및 부상병으로 진료하여 건강보험을 청구한 환자를 모집단으로 하여, 제주도를 제외한 지역에서 무작위 추출하였다.

조사대상자 추출방법으로, 국민건강보험공단 청구지급 자료를 사용하였으며, 주상병 혹은 부상병이 고혈압, 당뇨병으로 2007년 7월부터 2008년 6월까지 1년간 지급청구된 자료를 활용하여 조사대상 2,775,248명을 발췌하였다. 이 중에서 조사의 편의성을 고려하여, 제주도를 제외한 지역을 고려해서 조사대상 표본 12,000명을 추출하였다. 조사대상 표본 12,000명 중 전화번호가 잘못 기재된 109개를 제외한 11,891명을 기준으로 조사를 시작하였다. 총 3,372명을 대상으로 전화연결을 시도하였으나, 전화번호 결번인 경우(51명), 부재 등으로 인해 전화수신이 안 되는 경우(992명), 전화번호 비해당(329명) 등의 이유로 전화연결이 되지 않은 1,882명은 조사대상에서 제외하였다. 나머지 1,490명 중 조사거절환 사람은 872명이며, 조사응답자는 618명으로 설문조사 응답율은 41.5%였다. 응답자 618명 중 무응답이 많은 응답지 13명을 제외하여 최종 605명을 분석대상으로 하였다(표본오차는 95%신뢰구간에서 $\pm 3.98\%$).

분석 틀

복약순응도에 영향을 미치는 요인을 고찰하기 위하여 다음과 같은 4가지 측면으로 크게 분류하였다. 환자 관련 요인, 의약품 관련 요인, 의료서비스 제공자 관련 요인 및 보건의료체계 관련 요인이 그것이다. 환자 관련 요인은 인구사회경

제적 요인, 만성질환 및 장애, 약물구매에 필요한 재정적 자원의 부족 등에 관련되며, 의약품 관련 요인은 1일 복용횟수, 동시에 복용하는 의약품 종류, 부작용을 실제로 경험하거나 인식하는 것 등에 관련된다. 의료서비스 제공자 관련 요인은 의료서비스 제공자와 환자의 관계 및 의료서비스 제공자의 의사소통 기술 부족 등과 관련된 요인이며, 보건의료체계 관련 요인은 건강보험이 없거나, 약값이 비싸거나 의료기관 및 약국에 대한 접근성 부족 등이 관련된다.

이 연구에서는 환자 관련 특성(성, 연령, 독거여부, 지역특성, 소득수준, 근로유무, 교육수준, 민간보험 가입여부, 주관적 건강상태, 동반질환 여부, 장애유무), 의약품 관련 요인(복용 의약품 종류, 1일 복용빈도, 약이름 기억 여부, 약과 효능 인지 여부, 부작용 경험), 의료서비스 제공자 관련 요인(단골 약국 여부, 약봉투 글씨 크기, 복용 안내 내용의 용이도), 보건의료체계 관련 요인(비용으로 인한 중단 경험)으로 구분하여 복약순응도에 미치는 영향을 분석하였다.

조사 및 분석 방법

본 조사는 구조화된 설문지를 이용한 대인면접조사(face to face interview) 방법으로 실시하였으며, 사전에 전화통화로 방문면접을 허락한 응답자를 대상으로 조사자가 가정을 방문하였다. 조사기간은 2008년 8월 18일부터 9월 19일까지 1달간 진행되었다.

복약순응도를 나타내는 지표인 MMA의 전체 평균값을 산출하였고, 동기와 지식 측면에서 각각 높은 군(2점 이상), 낮은 군(1점 이하)의 빈도를 분석하였다. 이를 환자 관련 특성(성, 연령, 독거여부, 지역특성, 소득수준, 근로유무, 교육수준, 민간보험 가입여부, 주관적 건강상태, 동반질환 여부, 장애유무), 의약품 관련 요인(복용의약품 종류, 1일 복용빈도, 약이름 기억 여부, 약과 효능 인지 여부, 부작용 경험), 의료서비스 제공자 관련 요인(단골 약국 여부, 약봉투 글씨 크기, 복용 안내 내용의 용이도), 보건의료체계 관련 요인(비용으로 인한 중단 경험)에 따라 나누어 제시하였다.

또한 위에서 제시한 요인들이 실제 얼마나 복약순응도에 영향을 미치는 지 측정하기 위해 MMA 요소를 동기와 지식 측면에서 나누어 각각 종속변수로 하고 복약순응도에 영향을 미칠 수 있는 변수를 독립변수로 한 다중로지스틱 회귀분석을 시행하였다. 이 연구의 분석단위는 개인이며, 모든 통계적 검정은 유의수준을 0.1로 양측검정을 실시하였고, 통계프로그램은 윈도우용 SAS(ver 9.1.3)를 이용하였다.

연구 결과

조사응답자의 특성

조사 응답자수는 총 605명이었고, 이 중 남성이 52.4%를 차지하였으며, 연령대별로는 65-69세가 37%로 가장 높은 비율을 차지하였다. 거주지 별로 시 37.8%, 군 35.8%, 구 26.5%였

다. 소득수준은 연 601~1,800만원인 군이 40.7%를 차지하였으며, 600만원 이하는 33.1%를 차지하였다. 가족과 함께 거주하는 경우는 78.5%였으며, 응답자의 74.7%는 정규근로를 하지 않았다. 응답자의 44.6%가 중학교 이상의 교육수준을 보였다.

민간보험 가입과 관련하여 응답자의 88.9%가 가입하지 않았으며, 주관적 건강 상태가 좋다고 응답한 경우는 17.8%에 불과하였다. 응답자의 13.9%가 장애를 갖고 있으며, 만성질환 2가지 이상을 앓고 있는 경우는 77%에 달했다.

방문의사수가 2명 이상인 경우는 29.6%였으며, 3명 이상

인 경우는 24.8%였다. 3가지 이상의 의약품을 복용한다고 응답한 경우는 27.6%였으며, 응답자의 43.6%는 1일 1회의 복용빈도를 보이고 있었다. 응답자의 91.1%가 단골 약국이 있다고 응답하였으며, 약사에게서 충분한 설명을 받고 있다고 응답한 경우는 64.3%에 불과하였다. 약봉투 글씨크기가 크게 써 있다고 응답한 경우는 32.6%였으며, 약사의 안내내용이 쉽다고 응답한 경우는 36.2% 밖에 되지 않았다. 약이름을 기억하는 경우는 30.6%였으며, 약과 효능에 대해 안다고 응답한 경우는 58.7%였다.

의약품 복용과 관련한 부작용을 경험한 경우는 7.9%였으

Table 2. Characteristics of respondents with MMS average and Frequency of high motivation and knowledge group

	응답자수	(%)	MMS 평균	동기 높음 (%)	지식 높음 (%)
전체	605	(100.0)	4.66	78.0	95.5
성			(p=0.0055)	(p=0.0027)	
남성	315	(52.4)	4.78	82.9	95.9
여성	286	(47.6)	4.52	72.7	95.1
연령군				(p=0.0785)	(p=0.0954)
65-69세	224	(37.0)	4.72	79.9	96.0
70-74세	187	(30.9)	4.62	77.0	97.9
75-79세	126	(20.8)	4.51	71.4	92.1
80세 이상	68	(11.2)	4.87	86.8	94.1
지역특성			(p<.0001)	(p=0.0002)	
시(중소도시)	227	(37.8)	4.34	69.6	95.6
군(농촌지역)	215	(35.8)	5.00	86.1	96.3
구(대도시)	159	(26.5)	4.64	79.3	94.3
연간 소득					
-600만원	200	(33.1)	4.7	77.0	96.0
601-1,800만원	246	(40.7)	4.6	77.6	96.8
1,801만원 이상	159	(26.3)	4.7	79.9	93.1
독거 여부				0.0761	
독거	130	(21.5)	4.53	72.3	93.1
1명 이상 가족과 동거	475	(78.5)	4.69	79.6	96.2
경제활동			(p=0.0009)	(p=0.0512)	(p=0.0829)
주기적으로 일한다*	153	(25.3)	4.92	83.7	98.0
일하지 않는다(가족일 보조 포함)	452	(74.7)	4.57	76.1	94.7
교육수준			(p=0.0002)	(p=0.0026)	
미취학(서당, 한학, 무학포함)	162	(26.8)	4.43	69.1	93.8
초등학교	173	(28.6)	4.57	78.0	96.0
중학교 이상	270	(44.6)	4.86	83.3	96.3
민간보험 가입 여부			(p=0.0282)	(p=0.0025)	
미가입	532	(87.9)	4.62	76.1	95.7
가입	73	(12.1)	4.93	91.8	94.5

Table 2. Characteristics of respondents with MMS average and Frequency of high motivation and knowledge group(continued)

(p=0.0456)					
주관적 건강상태					
매우 좋음	31	(5.1)	5.42	93.6	100.0
좋음	77	(12.7)	5.05	85.7	98.7
보통	191	(31.6)	4.62	77.5	96.3
나쁨	202	(33.4)	4.52	73.3	93.6
매우 나쁨	104	(17.2)	4.48	77.9	94.2
장애 유무					
장애 없음	521	(86.1)	4.66	77.7	96.0
장애 있음	84	(13.9)	4.63	79.8	92.9
만성질병 개수					
1개	139	(23.0)	4.82	80.6	96.4
2개 이상	466	(77.0)	4.61	77.3	95.3
진료의사수(지난 6개월간)					
(p=0.0079)					
1명	276	(45.6)	4.81	81.2	96.0
2명	179	(29.6)	4.57	74.9	96.1
3명 이상	150	(24.8)	4.49	76.0	94.0

* '일상적으로 한다'와 '가끔 일이 있을 때 한다'를 포함

Table 2. Characteristics of respondents with MMS average and Frequency of high motivation and knowledge group (continued)

	응답자수	(%)	MMS 평균	동기점수>1 (%)	지식점수>1 (%)
복용하는 처방의약품수			(p=0.0010)	(p=0.0186)	
2개 이하	438	(72.4)	4.57	75.6	94.8
3개 이상	167	(27.6)	4.90	84.4	97.6
1일 복용 횟수					
1회	260	(43.6)	4.83	81.2	97.7
2회	198	(33.2)	4.63	77.8	93.9
3회	123	(20.6)	4.37	73.2	93.5
4회 이상	15	(2.5)	4.53	66.7	93.3
단골 약국 유무					
없음	54	(8.9)	4.85	81.5	98.2
있음	551	(91.1)	4.64	77.7	95.3
약사의 상담(효능/효과 설명)			(p<.0001)	(p<.001)	(p=0.0137)
설명을 듣지 못했다	43	(7.8)	4.37	65.1	97.7
약간의 설명을 들었다	154	(28.0)	4.14	64.9	91.6
충분히 설명을 들었다	354	(64.3)	4.92	84.2	97.2
약봉투 안내글씨 크기			(p=0.0007)	(p=0.0002)	
크게 써져있다	197	(32.6)	4.85	85.8	97.0
보통이다	295	(48.8)	4.65	77.6	94.2
적게 써져있다	113	(18.7)	4.35	65.5	96.5
안내내용 이해도			(p<.0001)	(p<.0001)	
쉽다	219	(36.2)	4.83	85.8	95.4
보통	292	(48.3)	4.70	77.7	95.6
어렵다	94	(15.5)	4.13	60.6	95.7
복용하는 약 이름 인지도			(p=0.0803)		
매우 잘 알고 있다	52	(8.6)	4.94	82.7	92.3
대체로 알고 있다	133	(22.0)	4.74	80.5	95.5
모른다	420	(69.4)	4.60	76.7	96.0

Table 2. Characteristics of respondents with MMS average and Frequency of high motivation and knowledge group (continued)

			(p<.0001)	(p=0.0197)	
약이름과 효능,효과 인지도					
매우 잘 알고 있다	59	(9.8)	5.02	81.4	94.9
대체로 알고 있다	296	(48.9)	4.84	82.1	97.0
모른다	250	(41.3)	4.36	72.4	94.0
의약품 부작용 경험여부(지난 6개월간)			(p=0.0129)		(p=0.0049)
있음	48	(7.9)	4.27	68.8	87.5
없음	557	(92.1)	4.69	78.8	96.2
비용으로 인한 복용중지 경험			(p=0.0043)	(p=0.0003)	
있음	43	(7.1)	4.19	55.8	95.4
없음	562	(92.9)	4.70	79.7	95.6

Table 3. Motivation and Knowledge measured with MMS

	질문	‘예’라고 응답한 수 (%)
동기	1. 약 먹는 것을 잊은 적이 있습니까?	269 (44.5)
	2. 약 먹는데 무관심할 때가 있습니까?	127 (21.0)
지식	6. 때 맞추어 처방약을 다시 받는 것을 잊어버릴 때가 있습니까?	61 (10.1)
	3. 상태가 좋다고 느끼면 약을 먹지 않을 때가 있습니까?	45 (7.4)
	4. 약을 먹는데도 상태가 나빠지는 것 같으면 약을 먹지 않을 때가 있습니까?	21 (3.5)
	5. 의사나 약사가 말한 대로 약을 먹을 때의 장기적 이점에 관하여 아십니까?	317 (52.4)

며, 비용으로 인한 의약품 복용 중단 경험을 한 경우는 7.1%였다.

고혈압/당뇨 노인의 복약순응도

모리스크 도구 수정본(MMS)을 이용하여 조사응답자의 복약순응도를 평가한 결과, 평균 MMS 점수는 4.66이었다. 동기 점수가 높은(2점 이상) 응답자 비율은 78%였으며, 반면 지식 점수가 높은(2점 이상) 응답자 비율은 95.5%로 대부분의 노인 응답자가 복약이행 지식이 매우 높은 것으로 평가된다.

환자의 ‘복약이행 동기’와 ‘복약이행 지식’의 개별 항목별로 응답결과를 살펴본 결과, 복약이행 동기 측면에서 ‘약 먹는 것을 잊은 적이 있다’고 응답한 비율이 44.5%, ‘약 먹는 시간에 대해서 무관심할 때가 있다’는 21.0%, ‘때 맞추어 처방약을 받는 것을 잊어버릴 때가 있다’는 10.1%였다. 복약이행 지식측면에서 ‘상태가 좋다고 느끼면 약을 먹지 않을 때가 있다’고 응답한 비율은 7.4%, ‘약을 먹는데도 상태가 나빠지는 것 같으면 약을 먹지 않을 때가 있다’는 3.5%, ‘약을 먹을 때의 장기적 이점에 관하여 의사나 약사가 말한 대로 안다’고 응답한 비율은 52.4%였다.

복약순응도에 영향을 미치는 요인

조사응답자의 복약순응도에 영향을 미치는 요인을 파악하는 것이 이 연구의 목적이었다. 그러나 MMS 점수를 구성하는 ‘동기’ 및 ‘지식’ 점수 측면에서 응답자의 대부분이 ‘복약

이행 지식’이 높은 것으로 평가되어, ‘동기’점수를 종속변수로 한 로지스틱회귀분석을 시행하여 그 결과를 제시하였다(Table 4).

연령군별로 75-79세 군은 65-69세 군에 비해 동기점수가 낮았으며, 반면 80세 이상군은 동기점수가 상대적으로 높은 것으로 나타났다. 지역별로 군지역에 거주하는 노인의 복약이행 동기점수가 시에 거주하는 노인보다 높았다(p=0.0044). 정규적 근로를 하는 노인은 근로를 하지 않는 노인에 비해 복약이행 동기점수가 높은 것으로 나타났다(p=0.0458). 초등학교 이상 교육수준을 갖고 있는 노인환자군이 무학인 노인 환자 군에 비해 높은 복약이행 동기점수를 보이고 있으며(p=0.0593), 민간보험에 가입한 노인은 가입하지 않은 노인에 비해 복약이행 동기점수가 높았다(p=0.0891).

의약품을 3가지 이상 복용하는 노인은 2가지 이하 복용하는 노인에 비해 복약이행 동기점수가 높았으며(p=0.0444), 반면 1일 복용빈도가 1일 3회인 노인은 1일 1회 복용빈도를 갖는 노인에 비해 복약이행 동기점수가 낮은 것으로 나타났다(p=0.0844).

약사에게서 충분한 설명을 들은 노인들은 설명을 듣지 못한 노인들에 비해 복약이행 동기점수가 높은 것으로 나타났으며(p=0.0024), 비용으로 인한 의약품 복용 중단 경험이 없는 노인환자 군이 중단 경험이 있는 노인환자와 비교하여 복약이행 동기점수가 높았다(p=0.0614).

한편 통계적으로 유의하지 않으나, 약봉투 글씨크기가 크

Table 4. Factors influencing patients' high motivation

설명 변수		Estimate	Pr > ChiSq
성 (reference: 남성)	여성	-0.2056	0.1309
연령군 (reference: 65-69세)	70-74세	-0.1120	0.5708
	75-79세	-0.4425	0.0416
	80세 이상	0.6252	0.0437
지역특성 (reference: 시(중소도시))	군(농촌지역)	0.5183	0.0044
	구(대도시)	-0.1591	0.4283
연간 소득 (reference: 600만원 이하)	601-1,800만원	-0.0779	0.6296
	1,801만원 이상	0.0505	0.7971
독거여부 (reference: 독거)	가족과 동거	-0.0625	0.7110
경제활동 (reference: 주기적으로 일한다)	일하지 않는다	-0.3140	0.0458
교육수준 (reference: 미취학)	기타 (초등학교 이상)	0.2743	0.0593
민간보험 가입 여부 (reference: 가입)	미가입	-0.4114	0.0891
주관적 건강상태 (reference: 좋음'이상)	기타('보통' 이하)	0.00185	0.9920
만성질환 개수 (reference: 2가지 이상)	1가지	-0.1196	0.4330
장애 유무 (reference: 장애 없음)	장애 있음	-0.00789	0.9627
복용하는 처방의약품 수 (reference: 3개 이상)	2개 이하	-0.2914	0.0444
1일 복용 횟수 (reference: 1회)	2회	0.0149	0.9280
	3회 이상	-0.3096	0.0844
단골 약국 유무 (reference: 있음)	없음	0.0117	0.9566
약사의 상담 정도 (reference: 설명을 듣지 못했다)	약간의 설명	-0.2567	0.1662
	충분한 설명	0.5558	0.0024
약봉투 안내글씨 크기 (reference: 크게 써져있다)	보통이다	-0.2046	0.2581
	적게 써져있다	-0.0522	0.8292
안내내용 이해도 (reference: 쉽다)	보통	0.0117	0.9493
	어렵다	-0.3978	0.1211
복용하는 약 이름 인지도 (reference: 매우 잘 알고 있다)	대체로 알고 있다	0.0630	0.8219
	모른다	-0.1058	0.6858
약이름과 효능,효과 인지도 (reference: 매우 잘 알고 있다)	대체로 알고 있다	0.1753	0.4571
	모른다	0.3616	0.1848
비용으로 인한 복용중지 경험(reference: 있음)	없음	0.3796	0.0614
의약품 부작용 경험여부 (reference: 있음)	없음	0.2439	0.2188

게 써져있다고 응답한 군이 그렇지 않은 군에 비해 동기점수가 높은 경향을 나타냈으며, 안내내용이 쉽다고 응답한 군이 어렵다고 응답한 군에 비해 동기점수가 높은 경향을 보였다. 또한 약이름을 매우 잘 기억한다고 응답한 군이 모른다고 응답한 군에 비해 동기 점수가 높은 경향을 보였으며, 부작용 경험을 하지 않은 군이 부작용을 경험한 군에 비해 복약순응 동기점수가 높은 경향을 보이고 있다.

고 찰

연구결과에 대한 고찰

2008년 8월 18일~9월 19일 동안 고혈압과 당뇨병을 앓고 있는 노인 605명을 대상으로 복약순응도 조사를 수행하였으며, 주요 결과는 다음과 같다.

첫째, 모리스크 도구 수정본(MMS)을 이용하여 조사응답자의 복약순응도를 평가한 결과, 평균 MMS 점수는 4.66으로 높은 편이었으며, 이 중 지식 점수가 높은 응답자 비율은 95.5%로 응답자의 대부분이 복약이행 지식이 매우 높은 것으로 평가된다. 반면, 동기 점수가 높은 응답자 비율은 78%였다.

둘째, 복약순응도 중 동기측면에 영향을 미치는 요인을 파악하기 위해 로지스틱회귀분석을 시행한 결과, 환자특성 측면에서 정규적 근로를 하는 노인일수록, 민간보험에 가입한

노인일수록 복약이행 동기점수가 높은 경향을 보였다. 의약품 관련 특성 측면에서 의약품을 3가지 이상 복용하는 노인이 2가지 이하 복용하는 노인에 비해 복약이행 동기점수가 높았다. 이러한 결과는 복용하는 의약품 종류수가 많을수록 복약이행도가 낮다는 기존 연구와는 반대된다. 반면 1일 복용빈도가 높은 경우 복약이행 동기점수가 낮은 것으로 나타나 기존 연구결과와 일치하는 결과를 보이고 있다.

약사에게서 충분한 설명을 들은 노인들은 설명을 듣지 못한 노인들에 비해 복약이행 동기점수가 높은 것으로 나타나 약사의 복약상담지도가 환자의 복약이행도에 매우 중요한 요인이라고 볼 수 있다.

또한 조사결과, 비용으로 인한 의약품 복용 중단 경험이 있는 환자의 복약이행 동기가 낮아 이에 대한 정책대책을 마련할 필요가 있다고 본다.

연구방법에 대한 고찰

이 연구는 고혈압 및 당뇨병으로 건강보험 청구한 환자 중 일부를 표본추출하여 설문조사 방식으로 자기응답식의 복약순응도 지표인 MMS를 이용하였다. 이러한 자기응답식의 MMS는 만성질환의 복약순응도를 측정하기 위해 개발된 도구이다.¹⁰⁾ 기존 연구들에서는 복약순응도를 측정하기 위해 혈중 약물농도 또는 약리학적 표식자 측정법, 약물농도 측정법, pill counts 법, CMA(Cumulative adherence) 측정법, 환자 조사에 의한 측정법을 활용하였다. 임상의학에서 혈중약물농도 또는 약리학적 표식자 측정 방법이 사용된 경험이 있으나, 일차의료에서 항고혈압제의 약물농도 측정은 거의 불가능하고 개인들간 약역동학적 다양성 때문에 유용성이 떨어진다고 평가되고 있다.^{11,12)} pill counts 방법은 정확성이 높으나 일상진료에서 복약순응도를 평가하는데 그 유용성이 낮으며 시행이 용이하지 않은 것으로 평가된다. 반면, 환자 조사를 통한 순응도 측정법은 시행이 용이하고 단순하다는 장점이 있다.¹⁾ 김성원 등(1995)의 연구에서 고혈압 환자를 대상으로 모리스키 도구를 활용한 복약순응도를 측정한 결과 유용한 일치타당도를 보이고 있으나, 낮은 내적 합치도를 보인다고 평가하였다. 또한 Vik 등(2005)의 연구에서 pill counts 방법과 환자 조사를 통한 모리스키 도구를 활용한 복약순응도를 동시에 측정한 결과, 신뢰도가 낮은 것으로 평가하였다. 따라서 복약순응도를 정확하게 평가하기 위한 환자 조사 도구를 개발하는 추가 연구가 필요한 것으로 보인다.

결 론

MMS를 활용하여 고혈압과 당뇨를 앓는 노인환자를 대상으로 복약순응도를 조사했을 때 대체적으로 높은 복약순응도를 보이고 있으며, 특히 복약이행 지식은 매우 높은 것으로 평가되었다. 그러나, 복약이행 동기에서 환자의 근로여부, 교육수준, 민간보험 가입여부, 1회 복용의약품 수와 1일 복용

빈도, 약사설명, 비용으로 인한 복용 중단 경험 등이 중요한 영향요인으로 작용하는 것을 로지스틱회귀분석 결과를 통해 확인하였다.

신현택(2000)은 노인환자에게 약물을 투여할 때에는 다음의 MASTER 전략을 따르도록 권장하고 있다.⁵⁾ 첫째, 가능한 약물의 종류/수를 최소화시키고(Minimize number of drugs), 둘째, 노인에 적합한 약품을 고려하여 처방하고(Alternatives should be considered), 셋째, 낮은 용량에서 시작하여 점차 증량(Start low and go slow), 넷째, 환자반응에 따라 용량을 조절(Titrate therapy), 다섯째, 환자 교육(Educate patient), 여섯째, 정기적으로 반응을 모니터링하고 재평가(Review regularly)한다.

노인 약물투약시 주의해야 할 점을 감안하여 노인의 인지상태를 고려하여 의료인과의 의사소통을 증진시켜, 복약지시사항을 여러 번 반복할 필요가 있다. 또한 의료인의 역할 재정립을 통하여 건강보험재정 안정화에 기여할 수 있는 방안 마련이 중요하다. 미국이나 호주, 영국 등에서는 의료인의 건강증진 활동참여가 증가하고 있으며, 국민보건향상에 기여하고 있음이 증명되고 있다. 영국에서는 약사들이 노인, 장애인 등 약자에게 보건의료에 관한 조언을 제공함으로써 공공보건에 대한 기여를 향상시키려는 노력을 하고 있다. 영국 보건부에서는 접근성이 큰 약국을 활용하여 금연, 성, 의료조정, 남용물질의 분야에서 약사활동을 강화하고 있으며, 최근 혈압 및 혈당관리에서 약사역할을 확대하고 있으며, 이는 혈압 및 혈당관리가 상당부분 약물치료로 이루어지고 있기 때문이다.

마지막으로 비용으로 인한 의약품 복용 중단 경험이 있는 고혈압 및 당뇨 노인 환자의 복약이행 동기가 낮아 결과적으로 효과적인 치료를 받지 못해 발생하는 합병증 등은 노인의 개인건강 뿐 아니라 사회적으로 큰 손실이 아닐 수 없다. 따라서 고혈압 및 당뇨 노인환자의 비용부담을 감소시킬 수 있는 정책대안을 시급히 마련할 필요가 있다.

감사의 말씀

본 연구는 국민건강보험공단에서 2008년 수행한 연구보고서 “노인의료이용 행태에 따른 약제비 관리방안-고혈압, 당뇨병 노인의 복약순응도 중심으로-” 중 일부를 활용하였으며, 이에 감사드립니다.

참고문헌

1. 김성원, 이인구, 김미영, 유태우, 허봉렬, 복약 순응도에 관한 자가보고 설문문의 한국어판 개발 및 타당도 조사, 가정의학회지 제16권 제2호, 1995, pp. 172-180
2. 김진현, 만성질환자의 복약순응도, 제2회 한국의료패널 학술세미나 자료집, 2010.12.

3. 박종혁, 신영수, 이상이, 박재현, 고혈압약 투약을 시작한 장애인의 투약 순응도와 이에 영향을 미치는 요인, 예방의학회지 제40권 제3호(2007년 5월), pp. 249-258
4. 선우덕, 송현중, 황나미, 강은정, 서영준, 김태일, 김동진, 고령화 사회에서의 노인보건의료체계 구축방안, 한국보건사회연구원 연구보고서 2005-04. 2005.12
5. 신현택, 오정미, 이숙향, 서옥경 등, 약료학 개론, 도서출판 신일상사, 2000.
6. 신현택, 손현순, 송인숙. 우리나라 노인환자의 의약품사용 실태 및 문제점 분석과 대책 방향, 2005.9
7. 이의경, 최영옥. 노인 당뇨병환자의 복용 및 다제병용실태 분석, 보건교육.건강증진학회지 제17권 1호, 2000.3, pp. 81-93
8. 질병관리본부 등. 국민건강영양조사 제3기 조사결과 심층 분석 연구 보고서: 검진부문. 2007.4.
9. Barat I, Andreasen F, Damsgaard EM. Drug therapy in the elderly: what doctors believe and patients actually do. Br J Clin Pharmacol. 2001 Jun;51(6): pp. 615-22.
10. Case Management Society of America, Chapter 7. Modified Morisky Scale, IN Case Management Adherence Guidelines version 1.0, 2004 June 1
11. Sekura R. Paulson G.G, Using A Patient-Based Information Technology Approach For Solving Prescription Medication Non-Compliance (www.ita.org/isec/events/presentations/1154.ppt)
12. Shelly A. Vik, Colleen J. Maxwell, David B. Hogan, Scott B Patten, Jeffrey A Johnson, Lori Romonko-Slack, Assessing medication adherence among older persons in community settings, Can J Clin Pharmacol Vol 12 (1) Winter 2005: e152-e164
13. The Task Force For Compliance, Noncompliance with Medications-An Economic Tragedy with Importatnt Implications for Health Care Reform, 1993.11.